



**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH SEMANGKA
(*Citrullus lanatus*) TERHADAP MUTU FISIK DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI SABUN MANDI PADAT**

SKRIPSI

Oleh

MEILINDA PRATIWI SAKTIANI

051211018

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

TAHUN

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH SEMANGKA
(*Citrullus lanatus*) TERHADAP MUTU FISIK DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI SABUN MANDI PADAT**

Oleh :

MEILINDA PRATIWI SAKTIANI

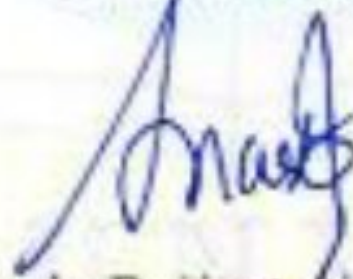
051211018

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah
diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, 5 Agustus 2025

Pembimbing



apt. Anasthasia Pujiastuti. S.Farm., M.Sc

NIDN: 0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP MUTU FISIK DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERISABUN MANDI PADAT

Disusun Oleh :

MEILINDA PRATIWI SAKTIANI

051211018

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 7 Agustus 2025

Tim Penguji:

Ketua/Pembimbing



apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0608048002

Anggota/Penguji 1



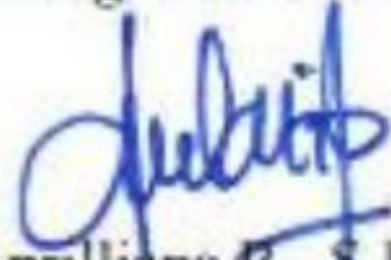
apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0610088703

Anggota/Penguji 2



apt. Devi Mardiyanti, S.Farm., M.Farm.
NIDN. 1615039501

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm.
NIDN. 0624049001

Dekan Fakultas Kesehatan



Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep.
NIDN.0627097501

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : MEILINDA PRATIWI SAKTIANI

NIM : 051211018

Program Studi/ Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH SEMANGKA(*Citrullus lanatus*) TERHADAP MUTU FISIK DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN MANDI PADAT"
2. adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
3. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
4. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya sertadicantumkan dalam daftar Pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 7 Agustus 2025

Dosen Pembimbing

Yang membuat pernyataan

Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN. 0608048002



Meilinda Pratiwi Saktiani

051211018

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Meilinda Pratiwi Saktiani

NIM : 051211018

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan sumber kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih, media/formatkan, merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya dengan judul "PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIKT BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP MUTU FISIK DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN MANDI PADAT" untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 07 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Meilinda Pratiwi Saktiani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan"

(Q.S Al-Insyirah:5)

"Orang tua dirumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu",

"Keberhasilan adalah perjalan Panjang dari satu kegagalan ke gagalannya berikutnya tanpa kehilangan semangat" (Wiston Churchill)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : MEILINDA PRATIWI SAKTIANI
NIM : 051211018
Tempat/Tanggal Lahir : Merauke, 2 Mei 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL. Nusa Barong RT 006 , RW 003, Kec Merauke
Kab. Merauke Provinsi Papua Selatan
Email : pratiwimeilinda02@gmail.com
Riwayat Pendidikan

1. TK Yapis Merauke (2007-2009)
2. SD Yapis 2 Merauke (2009-2015)
3. SMP Negeri 2 Merauke (2015-2018)
4. SMA Negeri 2 Merauke (2018-2021)
5. Universitas Ngudi Waluyo (2021-sekarang)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2025
Meilinda Pratiwi Saktiani
051211018

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH SEMANGKA
(*Citrullus lanatus*) TERHADAP MUTU FISIK DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI SABUN MANDI PADAT**

ABSTRAK

Latar Belakang: Sabun adalah zat pembersih yang sering produk pembersih digunakan sebagai alat pembersih dalam aktivitas harian. Sabun mandi padat adalah jenis sabun batangan yang dihasilkan melalui proses saponifikasi antara NaOH dan minyak nabati atau lemak. Produk sabun mandi padat ini banyak tersedia di pasaran, Sebagian besar sabun yang beredar mengandung bahan aktif sintesis seperti sodium lauryl sulfate (SLS) dan triklosan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi mutu fisik, stabilitas, dan aktivitas antibakteri sabun mandi padat yang mengandung ekstrak kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode: Metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sabun padat dibuat dengan penambahan ekstrak dalam konsentrasi 3, 6, 9% dan diuji secara organoleptik, pengukuran pH, tinggi busa, serta uji stabilitas fisik. Aktivitas antibakteri diuji menggunakan metode difusi cakram terhadap *Staphylococcus aureus*. Data dianalisis menggunakan SPSS dengan ANOVA satu arah di lanjut uji LSD

Hasil: Evaluasi menunjukkan bahwa sabun dengan penambahan ekstrak memiliki karakteristik fisik yang stabil, nilai pH berada dalam rentang aman untuk kulit (7–9), dan menghasilkan busa yang cukup tinggi pada rentang (4-10cm) serta stabil pada rentang (71-84cm). Uji antibakteri menunjukkan adanya zona hambat di sekitar cakram yang direndam ekstrak, dengan zona hambat terbesar ditunjukkan pada sabun dengan konsentrasi ekstrak tertinggi. Analisis statistik dilakukan menggunakan ANOVA satu arah dan uji lanjut LSD, menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar konsentrasi ekstrak terhadap daya hambat bakteri ($p < 0,05$).

Kesimpulan: konsentrasi ekstrak kulit buah semangka berpengaruh terhadap mutu fisik sabun mandi padat serta aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Parameter yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi nilai pH, kadar air, kadar abu, stabilitas busa serta zona hambat pertumbuhan bakteri sebagai indikator aktivitas antibakteri

Kata Kunci: Sabun Mandi Padat, Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus lanatus*), Anti Bakteri, *Staphylococcus aureus*

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, August 2025
Meilinda Pratiwi Saktiani
051211018

**THE EFFECT OF WATERMELON RIND EXTRACT (*Citrullus lanatus*)
CONCENTRATION ON THE PHYSICAL QUALITY AND ANTIBACTERIAL
ACTIVITY OF SOLID BATH SOAP**

ABSTRACT

Background: Soap is a cleaning agent often used as a cleaning product in daily activities. Solid bath soap is a type of bar soap produced through the saponification process between NaOH and vegetable oil or fat. These solid bath soap products are widely available on the market. Most of these soaps contain synthetic active ingredients such as sodium lauryl sulfate (SLS) and triklosan. This study aims to evaluate the physical quality, stability, and antibacterial activity of solid bath soap containing watermelon (*Citrullus lanatus*) rind extract against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Method: The maceration method used 96% ethanol as a solvent. Solid soap was made by adding the extract at concentrations of 3, 6, and 9% and was tested organoleptically, using pH measurements, foam height, and physical stability. Antibacterial activity was tested using the disc diffusion method against *Staphylococcus aureus*. Data were analyzed using SPSS with one-way ANOVA followed by the LSD test.

Results: The evaluation showed that the soap with the added extract had stable physical characteristics, a pH value within the skin-safe range (7–9), and produced a foam that was high enough in the range (4–10 cm) and stable in the range (71–84 cm). The antibacterial test revealed a zone of inhibition around the disc soaked in the extract, with the largest zone of inhibition being observed in the soap with the highest extract concentration. Statistical analysis using one-way ANOVA and a further LSD test revealed a significant difference between extract concentrations in bacterial inhibition ($p < 0.05$).

Conclusion: The concentration of watermelon rind extract affected the physical quality of the solid soap and its antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. The parameters analyzed in this study included pH, water content, ash content, foam stability, and bacterial growth inhibition zone as indicators of antibacterial activity.

Keywords: Solid Bath Soap, Watermelon Rind Extract (*Citrullus lanatus*), Antibacterial, *Staphylococcus aureus*

PRAKATA

Puji Syukur dan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena berkat cinta dan rahmat – Nya yang telah menyertai penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul” Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Mutu Fisik Dan Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Padat”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar strata 1 (S1) pada program studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini telah melibatkan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum. selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Eko Susilo, S. Kep., Ns., M. Kep, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Melati Apriliana R, S.Farm., M.Farm selaku ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo serta pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
4. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan saran kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini sehingga dapat terselesaikan.
5. Dosen dan seluruh Staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai ilmu pengetahuan yang tak ternilai sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
6. Kepada cinta pertama dan panutan saya, Bapak Jumari , sosok yang tidak hanya menjadi ayah, tetapi juga guru kehidupan pemimpin yang sabar, dan teladan dalam keteguhan iman serta kerja keras. Terima kasih atas doa-doa yang tidak pernah putus, peluh yang tak pernah dikeluhkan, dan kasih sayang yang tidak selalu terucap namun selalu terasa.
7. Kepada pintu surgaku, Mama Ria, beliau sangat penting dalam proses menyelesaikan program studi ini, beliau yang mengajarkan banyak hal dari

saya lahir hingga sebesar sekarang, beliau juga yang selalu mengajarkan saya bahwa betapa pentingnya seseorang perempuan berpendidikan. Mama, terimakasih untuk semangat yang diberikan, serta doa yang mama panjatkan untuk saya yang selalu mengiringi langkah saya. Penulis yakin 100% bahwa doa mama yang telah banyak menyelamatkan saya dalam menjalani hidup.

8. Kepada adik semata wayang saya, Maulana Faiz karena telah memberikan semangat dan dorongan kepada saya hingga akhir dan menyakinkan saya jika saya menyelesaikan studi ini.
9. Kepada bundoku sayang, Bundo Isa. Yang memberikan kasih sayang dan cinta kepada penulis serta selalu menjadi tempat berpulang paling ternyaman bagi penulis. Terima kasih untuk doa yang beliau panjatkan selama ini sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
10. almarhum abah tersayang, rasa sayang kepada beliau tidak pernah berkurang saat mengingat kejadian itu sampai saat inipun masih tidak percaya. abah kini saya bisa berada ditahap ini sebagaimana perwujudan terakhir sebelum benar-benar pergi, meskipun ada akhirnya harus melewati perjalanan ini tanpa ditemani beliau. Terimakasih untuk selalu mengajarkan tetap kuat dan sabar. Semoga Allah SWT melapangkan kubur dan ditempatkan ditempat yang paling mulia disisi Allah SWT.
11. Kepada abang dan kakak- kakak saya terima banyak atas dukungannya secara moril maupun materil, terima kasih juga atas segala motivasi dan dukungannya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
12. Kepada seluruh keluarga tercinta nenek, mbah, uwa, bude dan pakde yang selalu memberi doa dan menyayangi penulis dengan tulus.
13. Kepada kakak sekaligus sahabat saya Sahara Anggraeni, terimakasih karena telah banyak memberikan dukungan meluangkan waktu serta menghibur peneliti semasa proses penyelesaian skripsi ini.

14. Kepada sahabat saya Naimatul Rachma Inayah terimakasih sudah menjadi partner bertumbuh di segala kondisi dan tempat berkeluh kesah yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang, memberi dukungan serta motivasi dan memberikan doa setiap langkah yang penulis lalui sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
15. Terimakasih kepada sahabat seperjuangan penulis Devi Puspita dan Luluh Arya yang selalu memberikan semangat, dukungan tiada henti dan bantuan dalam segala hal selama menyelesaikan skripsi ini.
16. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri, Meilinda Pratiwi Saktiani. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini. Terimakasih diriku semoga tetap rendah hati, ini baru awal dari permulaan hidup tetap semangat kamu pasti bisa.

Ungaran, 7 Agustus 2025

Meilinda Pratiwi Saktiani

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iv |
| HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI | v |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | vi |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | vii |
| ABSTRAK | viii |
| PRAKATA..... | x |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| A. Tinjauan Teoritis | 6 |
| b. Perkolasi..... | 18 |
| B. Kerangka Teori..... | 30 |
| C. Kerangka Konsep..... | 31 |
| D. Hipotesis | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 32 |
| A. Desain Penelitian | 32 |
| B. Lokasi Penelitian..... | 32 |
| C. Subjek Penelitian | 33 |
| D. Definisi Operasional | 33 |

| | |
|---|-----------|
| E. Variabel Penelitian | 34 |
| F. Pengumpulan Data | 34 |
| G. Prosedur kerja | 35 |
| H. Analisis Data..... | 44 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 45 |
| A. Hasil Determinasi Tanaman..... | 45 |
| B. Hasil Pembuatan Simplisia | 46 |
| C. Pengujian Simplisia Kulit Semangka | 48 |
| D. Hasil Ekstrak Kulit Buah Semangka Metode Maserasi..... | 49 |
| E. Pengujian Organoleptik | 51 |
| F. Skrining Fitokimia | 51 |
| G. Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Kulit Buah Semangka..... | 54 |
| H. Uji Aktivitas Antibakteri | 67 |
| I. Keterbatasan Penelitian..... | 76 |
| BAB V PENUTUP..... | 77 |
| A. Kesimpulan | 77 |
| B. Saran | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 78 |
| LAMPIRAN..... | 82 |